НАВУКА



№ 7 (2838) 15 лютага 2021 г. | Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі | Выходзіць з кастрычніка 1979 года



СТРАНЕ НУЖНЫ НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Президент Беларуси Александр Лукашенко 5 февраля вручил дипломы доктора наук и аттестаты профессора.

Президент поздравил участников церемонии с очередным значимым этапом в карьере и новым статусом, который открывает дополнительные возможности.

«Сегодня стране нужны новые прорывные, эффективные, инновационные технологии. Это отличный шанс по-настоящему заявить о себе для тех, кто действительно озабочен развитием науки и судьбой Беларуси», – подчеркнул Президент. По его словам, наука давно стала не только инструментом познания, но и реальной производительной силой, определяющей прогресс во всех сферах человеческой деятельности. Более того, она является важнейшим фактором укрепления независимости и суверенитета государства.

«Уровень развития науки предопределяет роль и место страны на политической карте мира, возможности экономики и обороноспособность. В основе, как ни крути, лежит наука. Мы живем в мире быстро меняющихся трендов, знаний и технологий, и сегодня как никогда возрастает значимость стратегических прогнозов и точности экспертных оценок», – заявил Глава государства.

«Мы ставим большие цели на пятилетку: значительно увеличить наукоемкость валового внутреннего продукта и выйти на уровень инновационного развития стран – лидеров Восточной Европы. Намерены заметно продвинуться по таким направлениям, как инновационное здравоохранение, биотехнологии, национальный электротранспорт, умные города и другим. Однако без вас – людей науки, без вашего активного участия в этих проектах вряд ли возможно их реализовать», – подчеркнул Президент.

Александр Лукашенко обратил внимание, что на церемонии присутствовали не только те, кто получил дипломы доктора наук и аттестаты профессора, но также ученые, внесшие значимый вклад в успех своих коллег, – их научные консультанты.

«В этот прагматичный век дорогого стоит труд наставника, нацеленного на создание научной школы и подготовку молодых ученых», – заявил Президент.

Глава государства также положительно отозвался о продолжении работы в научной сфере представителей старшего поколения. «Слава богу, что у нас здоровые старики (если их можно так назвать), и они работают в Академии наук. Это же кладезь знаний, это сама наука! – подчеркнул Глава государства. – Поэтому не надо переживать за то, что у нас старики в образовании и науке. Им есть что сказать». Это, конечно, ни в коем случае не отрицает необходимости привлечения молодежи, обратил внимание Президент. Но он сделал акцент и на преемственности поколений.

Александр Лукашенко также подчеркнул важность того, чтобы исследования и знания ученых проецировались на сегодняшнюю жизнь. «Любую науку надо приспособить к современности, чтобы она приносила пользу обществу», – добавил Глава государства.

Президент подчеркнул, что и сам лично очень ценит непростой труд ученых и добивался всегда, чтобы в стране их деятельности уделялось должное внимание. «Труд ученого непомерно тяжел. В науке мало трудиться, надо быть от природы талантливым человеком», – заметил белорусский лидер. Он напомнил, что по его инициативе в стране были приняты комплексные меры для того, чтобы ученые получали звания и степени исключительно в соответствии со своими заслугами, чтобы этот процесс стал справедливым и объективным.

Президент поблагодарил ученых за полезную, интересную беседу. «Поверьте, для меня это не просто опыт, это знания. Я учусь у вас, – сказал Александр Лукашенко. – Я очень ценю минуты, часы общения с вами, очень благодарен вам за это. Знайте: насколько возможно, мы будем поддерживать ученых. Не потому что я такой благотворитель, а потому что без науки в современном мире мы никуда не продвинемся».

На фото: Александр Лукашенко вручает диплом доктора экономических наук директору Института экономики НАН Беларуси Василию Гурскому
Фото Максима Гучека, БЕЛТА



ЕДИНСТВО – НАША СИЛА

Главное общественно-политическое событие пятилетия – VI Всебелорусское народное собрание – прошло в Минске 11–12 февраля.

Двухдневный форум, в котором принял участие Президент Республики Беларусь, объединил более 2700 человек со всей страны. На обсуждение участников собрания были вынесены основные положения программы социально-экономического развития Беларуси на 2021–2025 годы, некоторые пункты которой так или иначе касаются научной сферы.

В проекте программы приведен краткий отчет о достижениях пятилетки, заострено внимание на глобальных вызовах современности и возможностях реагирования на них силами нашей страны, целях на следующую пятилетку. Предстоит улучшить качество жизни жителей Беларуси, а в этом видится немалая роль науки. Так, акценты сделаны на укреплении здоровья населения, развития инфраструктуры здравоохранения, цифровизации медицины. Предстоит по-новому взглянуть на наполнение образовательных программ различных ступеней.

Особое внимание – молодежи. В проекте программы прописано «создание условий и возможностей для научной, творческой и предпринимательской активности молодых граждан, их саморазвития. Предстоит расширить перечень образовательных программ в области науки и технологий, создать научные молодежные объединения и центры технического творчества. Будет оказано содействие участию молодежи в межрегиональных и международных научно-практических и бизнес-конференциях, дискуссионных клубах, молодежных обменах».

В науке и производстве на первое место выйдут электротранспорт, биоиндустрия и фармацевтика, робототехника и создание композитных материалов. Большие надежды возлагаются на развитие сельского и лесного хозяйства. Предусматривается реализовать более 70 инновационных проектов в машиностроении, химической промышленности, строительстве и агропромышленном комплексе.

То, как достичь поставленных задач, на масштабном страновом форуме обсуждали представители реального сектора экономики. Среди делегатов – ученые, работники промышленности, строительства, транспорта, АПК, представители органов госуправления, СМИ, социально-культурной сферы и др. Свыше 36% делегатов Всенародного собрания – представительницы прекрасного пола. В этот раз – более 6% молодых участников, которым до 30 лет.

В преддверии Всебелорусского народного собрания по всей стране работали диалоговые площадки, на которых шел активный диалог между обществом и представителями власти. На сайтах органов госуправления через специальную форму граждане могли отправить свои идеи о том, какие изменения они хотели бы видеть в жизни страны. Многие предложения, которые поступали от людей, вошли в повестку народного форума.

Такая же форма была создана и на сайте VI Всебелорусского народного собрания, куда поступило более 1 тыс. предложений.

Продолжение на ► стр. 2

АНОНС



ЕДИНСТВО – НАША СИЛА

Продолжение. Начало на стр. 1

На выставке «Разам – у будучыню» в рамках Всебелорусского народного собрания 11–12 февраля НАН Беларуси представила около 40 новых разработок.

Организации Отделения аграрных наук продемонстрировали новые сорта картофеля, плодовых, орехоплодных и зерновых культур, льна. Центральный ботанический сад представил новые сорта клюквы крупноплодной, которые по питательным качествам не уступают дикорастущей клюкве. НПЦ многофункциональных беспилотных комплексов продемонстрировал макеты беспилотных летательных аппаратов. Объединенный институт машиностроения – макет электрогрузовика МАЗ 4381 ЕЕ. Ученые Объединенного института проблем информатики продемонстрировали кластерный персональный суперкомпьютер «ОИПИ-ОФИС». Делегаты и приглашенные VI Всебелорусского народного собрания могли увидеть лучшие академические издания последних лет, макет Белорусской антарктической станции «Гора Вечерняя», копии слуцких поясов и др. Экспозиция НАН Беларуси пользовалась большим интересом у делегатов собрания (**на фото**).

Тема науки и новых разработок была одной из приоритетных во время обсуждения. Так, в своем основном докладе Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко заострил внимание на самой ожидаемой инновации последнего времени: «Наши ученые создадут вакцину. И это не только для того, чтобы сейчас защитить людей. Для того, чтобы сейчас защитить, мы произведем российскую вакцину. Мы же поняли: эта зараза – пусть не ковид, а какой-то свиной, птичий грипп – к нам еще придет, и нам надо будет защищать людей в будущем. Поэтому мы, создавая сегодня вакцину от ковида, смотрим в будущее. Нам это пригодится. Вы должны понимать, что это стоит огромных денег. Но если мы сегодня не сделаем (в данном случае – эту вакцину), мы будем в десятки раз больше платить за чужую в будущем».





Во время Всебелорусского народного собрания его делегаты обсудили развитие международных отношений, экономики, безопасности государства, совершенствования образовательного процесса в условиях пандемии. Академию наук на форуме представляли Председатель Президиума НАН Беларуси В. Гусаков, главный ученый секретарь НАН Беларуси А. Иванец, директор Института экономики В. Гурский, директор Института истории В. Лакиза, директор Института мясо-молочной промышленности А. Мелещеня, директор РУПП «Конус» А. Жамойда и др.

Собрание объединило многих людей, не равнодушных к дальнейшему развитию нашей Родины. В единстве – наша сила, которая поможет не только сохранить Беларусь независимой, но и приумножить ее богатства, в том числе интеллектуальные.

СЛОВО ДЕЛЕГАТАМ СОБРАНИЯ



Заведующий отделом социологии государственного управления Института социологии НАН Беларуси Николай Щекин:

– Доклад Президента на VI Всебелорусском народном собрании был интеллектуально-аналитически структурирован, насыщен. Уникальность доклада, с одной стороны, в государственно-функционально фундированном подходе; с другой – он тактико-стратегически акцентирован. Выступление выдержано в классическом режиме: это анализ пройденного и сделанного, выявление проблем текущей ситуации и четкая постановка задач на ближайшее будущее. Мы почувствовали в словах Александра Лукашенко боль за некоторые процессы, привнесенные извне, и одновременно надежду на их разрешение.

Что я нашел в докладе как ученый? Шла речь о прогрессе, нацеленности на человека и инновации. Во многих достижениях, о которых говорилось в докладе, видна большая заслуга науки. Это чувствовалось, и когда Глава государства ссылался на мнение Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Григорьевича Гусакова об органическом земледелии. Причем не в теоретической, а в практической плоскости.

То, что среди делегатов собрания немало ученых, представителей академической, вузовской, отраслевой науки, говорит об отношении к ней со стороны государства.

Еще один аспект: Президент, выступая на Собрании, преподнес науку в универсальной связке с образованием, культурой и воспитанием подрастающего поколения, в чем видится задача и для ученых-гуманитариев.

В целом Президент не раз в докладе обращался к ученым. Например, велика надежда на разработку собственной вакцины от COVID-19. Анонсирование ожидаемого результата на таком уровне накладывает особые обязательства, это огромная ответственность и высокая оценка.

Резюмируя вышесказанное, хочу обратить внимание коллег-ученых на важность ознакомления и анализа Проекта Программы социально-экономического развития нашей страны на 2021–2025 годы. В нем есть немало прямых и косвенных отсылок к науке, задачам для ученых самых разных областей знаний. Более того, она связана с итоговой резолюцией, принятой Вторым Съездом ученых Беларуси.

Директор Института истории НАН Беларуси Вадим Лакиза:



– Сегодня каждому ученому-историку нужно держать руку на пульсе событий в нашей стране и мире. Это было важно для качественного завершения таких крупных проектов, как программа научных исследований «Экономика и гуманитарное развитие белорусского общества» и подпрограммы «История и культура», которые мы успешно выполнили и гордимся достигнутыми результатами: «История белорусской государственности», «Большой исторический атлас Беларуси», многочисленные монографии и коллективные труды по средневековью, Великой Отечественной войне, организация многочисленных конференций, посвященных трилогии Года малой родины, новые музеи и экспозиции… На новый уровень поднята охрана историко-культурного наследия в нашей стране, его популяризация. Все это можно рассматривать и как своеобразные кирпичики в фундамент новой программы на 2021–2025 годы «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства», и как материалы к ответам на многие вопросы, поставленные в проекте Программы социально-экономического развития, которая обсуждалась на VI Всебелорусском народном собрании.

Новые цели и задачи на пятилетку, новые будущие труды гуманитариев – это вклад в формирование исторического мировоззрения, патриотического воспитания, противодействие попыткам фальсификации и переписывания истории. Отстаивая наши национальные приоритеты, нужно быть более активными, настойчивыми, строго следовать интересам государства с тысячелетней историей. Ее вехи, события, символику, вклад известных личностей нужно знать с детства, повторять, запоминать и не стыдиться этого. Поэтому задача на ближайшие пять лет – создать многотомную «Историю Беларуси» на основе существующего и уже хорошо изученного исторического наследия силами академических ученых в сотрудничестве со специалистами всей страны.

Одной из важнейших тем обсуждения на многих дискуссионных площадках накануне Собрания, на которых я выступал в качестве эксперта, было усиление роли гуманитарных наук в системе воспитания и образования. Низкий уровень правовой и политической культуры, элитарность высшего образования, роль СМИ, идеология и национальная идея, молодежь и формирование гражданского общества, партийное строительство, местное самоуправление – вот лишь некоторые из вопросов для будущего решения, взвешенного, продуманного, основанного на объективных данных и строгом научном анализе.

Сегодня надо обратить внимание и вот на что. Не секрет, что уменьшение сроков обучения в вузах иногда происходило из-за сокращения гуманитарных дисциплин. Это отрицательно сказалось на уровне исторической, правовой, политической культуры, снижении качества исторических знаний в целом. Нам надо решать и эту проблему, в том числе и через введение спецкурсов по истории белорусской государственности. Впереди – активная работа над концепцией или проектом госпрограммы по патриотическому воспитанию молодежи. В год народного единства нам нужно проанализировать, что было сделано, что упущено и выполнено не полностью, как двигаться дальше.

Материалы полосы подготовил Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»

ПИЛОТНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ОБЪЕКТ

В Институте мясо-молочной промышленности 9 февраля торжественно открылся пилотный инновационный объект «Научно-экспериментальное производство сухих молочных продуктов и ингредиентов». Это составная часть инфраструктуры для научного сопровождения отечественной молочной отрасли, ориентированной на экспорт. А также вклад ученых НАН Беларуси в реализацию Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг.



Большой спрос – на качественную продукцию

«Мы открыли данный инновационный объект, планомерно продвигаясь в русле курса, который проводится сейчас в Академии наук, по созданию новых современных производств, – акцентировал Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков. – В прошлом году заработал ряд таких объектов, и данный – не будет последним в текущем году».

Сейчас во всем мире высок спрос на высококачественные безопасные продукты, способствующие оздоровлению, профилактике тех или иных заболеваний и т.д. Ученые Института мясо-молочной промышленности плодотворно работают по этим направлениям. Причем на примере собственных производств (а их на сегодня уже три) показывают, в каком направлении нужно вести поиск и партнерам-промышленникам.

Новое производство – подарок НАН Беларуси VI Всебелорусскому народному собранию

«В целом в НПЦ по продовольствию не осталось неохваченных направлений для исследований – с тем, чтобы отечественный и зарубежные рынки постоянно насыщались качественными продуктами питания», – резюмировал В. Гусаков.

По нескольким направлениям

«Новое производство создавалось с 2016 по 2020 годы – за счет средств республиканского бюджета, а также собственных средств института, – рассказала заместитель директора Наталья Фурик. – В рамках реализации проекта планируется производить низкобелковые сухие молочные продукты, сухие смеси для мороженого, импортозамещающие пищевые добавки. Малотоннажность созданного производства позволяет освоить выпуск продуктов, предназначенных для отдельных групп населения, отработать элементы технологии для крупных молокоперерабатывающих предприятий, провести обучение специалистов. Один из планируемых к выпуску продуктов предназначен для детей, страдающих фенилкетонурией. Данный сухой низкобелковый молочный продукт с ограниченным количеством кислоты фенилаланина (не более 500 мг в 100 г продукта) может использоваться после восстановления как для непосредственного употребления в пищу, так и для приготовления иных молочных продуктов в домашних условиях (например, молочной каши или кисломолочного продукта с использованием сухой закваски). Для такой категории потребителей ранее нами также были разработаны мясорастительные консервы и сосиски, так что можно смело утверждать – потихоньку необходимая продуктовая корзина пополняется».



Экспериментальная база

«Запуск и функционирование нового объекта позволили расширить экспериментальную базу института, – отметил его директор Алексей Мелещеня. – Новое производство можно рассматривать в качестве опытно-промышленной площадки для апробации результатов научных исследований, практического обучения специалистов молокоперерабатывающих предприятий современным процессам мембранного концентрирования, электродиализа и сушки молочного сырья. Важно, что прибавился еще один объект в экспериментальной базе, с помощью которого мы сможем развить и укрепить сотрудничество с колледжами и вузами аграрного профиля. Появилась возможность привлекать заинтересованных студентов и проводить с ними практическое обучение на современном оборудовании».

С помощью него можно и нужно зарабатывать деньги, полагают в институте. Запланирован выпуск до 30 т молочных продуктов в год. Запуск производства ожидается к концу первого квартала текущего года. К слову, интерес к сухим смесям для мороженого проявили две российские компании, которым белорусские ученые передали образцы продукции для оценки характеристик и потенциальных рынков сбыта. Есть потребители и для социально важного продукта молочного сухого с пониженным содержанием белка, при реализации которого значимыми факторами являются его доступность в обычных торговых сетях и цена по сравнению с импортными аналогами. Ученые института обещают сделать все возможное для максимального удешевления, но тут многое будет зависеть от того, какую торговую наценку применят сети. По мнению А. Мелещени, целесообразно реализовывать подобную продукцию с наценкой не более 20%.

Инна ГАРМЕЛЬ

Фото М. Гулякевича, «Навука»

ФАКТОР СОЮЗНЫХ ПРОГРАММ

В НАН Беларуси состоялось совещание Постоянного Комитета Союзного государства. Его участники обсудили выполнение союзных программ в 2020 году и планы их реализации в 2021 году. Также рассматривались концепции перспективных программ Союзного государства на 2021–2025 годы.

В совещании принял участие заместитель Государственного секретаря – член Постоянного Комитета Союзного государства А. Кубрин (**на фото**), представители Постоянного Комитета Союзного государства, НАН Беларуси и др.



Сегодня ученые работают над тремя программами Союзного государства, в перспективе их будет еще шесть. Основным направлением являются разработки в области космических технологий. Об этом рассказал руководитель аппарата НАН Беларуси, академик Петр Витязь: «Белорусско-российское сотрудничество в космической сфере идет с 1999 года. За это время с Роскосмосом мы выполнили шесть программ. Мы продолжим создавать новые материалы, технологии, оборудование, чтобы выйти на новый уровень по разрешаемой способности новых спутников, включая малогабаритные».

Зав. отделом совместных программ космических и информационных технологий ОИПИ НАН Беларуси Сергей Кореняко рассказал о результатах проведения внутригосударственного согласования проекта концепции новой программы Союзного государства «Комплекс-СГ». Она направлена на создание малогабаритных спутников для изучения околоземного пространства. Обсуждались проблемные вопросы привлечения внебюджетных средств для финансирования программных мероприятий союзных программ, а также согласования проекта концепции программы «Комплекс-СГ» с Минфином России.

Также по союзным программам ведется разработка суперкомпьютеров, развиваются аддитивные технологии. Кроме того, в планах ученых работа над программами в области генетики. Одной из них станет «ДНК-идентификация-2», направленная на изучение биологических сред.

Результаты данной программы будут использоваться правоохранительными органами. Ведь если по микроэлементу можно быстро определить, кто совершил преступление или кто от него пострадал, то это открывает совершенно новые горизонты в криминалистике. А учитывая масштаб современного информационного поля, при наличии базы образцов ДНК станет реальным определить даже ареал, где формировалась та или иная преступная группа.

«Важно, что полученные результаты могут носить большой системный характер. Можно будет оценить ситуацию и проанализировать возможности по предотвращению действий преступных элементов», – считает Алексей Кубрин.

В качестве примера замгоссекретаря привел ситуацию с наркотрафиком. Если раньше для того, чтобы установить маршруты и пресечь поступление наркотических веществ, требовался продолжительный промежуток времени, то вскоре это можно будет решать в кратчайшие сроки. И соответственно, предпринимать профилактические действия, усиливать свое внимание на том или ином направлении на основании анализа данных.

Зачастую в результате каких-либо происшествий сложно идентифицировать пострадавших. Планируется выйти на тот уровень, который позволит провести подобный анализ для оценки ситуации в считанные минуты.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ

Фото автора, «Навука»

НОВОСТИ НАУКИ

Подписан Договор о научно-техническом сотрудничестве между Институтом физики НАН Беларуси и Институтом физики НАН Азербайджана. Цель сотрудничества – проведение совместных научно-исследовательских работ по актуальным направлениям развития современной физики и ее приложений, в частности по разработке технологий нанолюминофоров видимого диапазона на основе оксидных нанопорошков и созданию новых светоизлучающих устройств для различных применений в науке и технике.

***

Состоялся семинар по результатам выполнения проекта «Развитие инфраструктуры суперкомпьютерных центров в интересах инновационного развития государств – участников СНГ». Одна из задач – дальнейшее развитие суперкомпьютерного направления по новому проекту Межгосударственной программы СНГ до 2030 года, в основу которого будет положено развитие цифровой платформы с разработкой социально важных приложений.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»



НАСУСТРАЧ ТЫДНЮ РОДНАЙ МОВЫ

Нацыянальная акадэмія навук Беларусі з 9 па 19 лютага праводзіць шэраг мерапрыемстваў, прысвечаных Міжнароднаму дню роднай мовы, які штогод святкуецца 21 лютага. Галоўная мэта гэтага свята – захаванне моўнай і культурнай шматстайнасці ў свеце, падтрыманне нацыянальных моў і культур, а таксама забеспячэнне права кожнага грамадзяніна карыстацца роднай мовай.

Асноўныя падзеі арганізаваны навукоўцамі Інстытута мовазнаўства. Так, адбылася прэзентацыя дакументальнага фільма «Гаворкі Беларусі», створанага па сцэнарыі В. Шклярыка, старшага навуковага супрацоўніка аддзела дыялекталогіі і лінгвагеаграфіі філіяла, пры падтрымцы кампаній А1 і Onliner. У фільме расказваецца пра дыялектныя згрупаванні гаворак беларускай мовы і іх адметныя рысы.

15 ЛЮТАГА ў Цэнтральнай навуковай бібліятэцы імя Якуба Коласа (ЦНБ) адбыўся круглы стол «Акадэмік Яўхім Карскі – заснавальнік беларускага навуковага мовазнаўства і літаратуразнаўства, этнограф, фалькларыст, палеограф». Да 160-годдзя вучонага і 100-годдзя Інбелкульта.

На **16 ЛЮТАГА** запланавана прэзентацыя кнігі «Шкляр Г.З. Выбраныя працы. Моўная спадчына» (ЦНБ). Гэта комплекснае выданне ўключае асобныя працы выбітнага мовазнаўцы, які працаваў у АН БССР у 30-я гады XX ст., а таксама публікацыі ў галіне рускай мовы.

Адбудзецца і пасяджэнне круглага стала «Беларуская мова ў кітабах» (ЦНБ).

У сераду **17 ЛЮТАГА** адбудзецца сустрэча з вучнямі, настаўнікамі і дырэктарам гімназіі № 73 г. Мінска. Пройдзе навукова-практычны семінар для вучняў і настаўнікаў на тэму «Выкарыстанне сучасных інфармацыйных тэхналогіі пры вывучэнні беларускай мовы». А таксама гульня-віктарына па фразеалогіі і безэквівалентнай лексіцы.

У чацвер **18 ЛЮТАГА** запланавана сустрэча з беларускімі і замежнымі студэнтамі БНТУ. Яе тэмы – «Па старонках беларускай кнігі», «Беларуская мова – дзяржаўная мова Рэспублікі Беларусь».

Моўную эстафету працягне Трэці адкрыты конкурс апавядальнікаў беларускай народнай прозы «Кацігарошак» (Цэнтр дадатковай адукацыі дзяцей і моладзі «Ветразь» г. Мінска).

У ЦНБ адбудзецца прэзентыцыя электроннага перавыдання класічнай працы Івана Насовіча «Словарь белорусского наречия». Гэтая класічная праца – галоўная крыніца слоўнікаў беларускай мовы канца XIX – першай паловы XX ст. – утрымлівае арыгінальны і асучаснены рэестр, арыгінальны тэкст і дадаткі; дапоўнена матэрыяламі крытычнага, біяграфічнага і бібліяграфічнага характару. Выданне забяспечана магчымасцю пошуку па тэксце і па ключавых словах, падабраных да аўтарскіх рускамоўных дэфініцый. Адрасавана мовазнаўцам, гісторыкам, этнографам, фалькларыстам і ўсім, хто цікавіцца беларускім словам.

У пятніцу **19 ЛЮТАГА** чакаецца рэспубліканская дыктоўка па беларускай мове (ЦНБ). У рамках мерапрыемстваў Школы юнага лінгвіста – лекцыя «Гісторыя фарміравання беларускай мовы» для вучняў 8 В класа СШ № 26 (вул. Льва Сапегі, д. 15).

На панядзелак **22 ЛЮТАГА** запланаваны круглы стол «Стварэнне беларускамоўнай заканадаўчай базы як фактар гарманічнага развіцця грамадства» (Інстытут мовазнаўства).

У наступным нумары рэдакцыя газеты «Навука» плануе распавесці пра некаторыя з вышэйзгаданых падзей больш падрабязна.

АКАДЭМІЧНАЯ МОВАЗНАЎЧАЯ НАВУКА – ШКОЛЕ



Гуманітарнае развіццё асобы – адна з асноўных задач сучаснай школы. У яе вырашэнні важнае месца адводзіцца моўнай адукацыі чалавека.

Навучанне беларускай мове ў Рэспубліцы Беларусь характарызуецца камунікатыўнай накіраванасцю, якая забяспечвае падрыхтоўку вучняў да эфектыўных маўленчых зносін у розных сферах дзейнасці. Такі падыход прадугледжвае засваенне школьнікамі не толькі сістэмы мовы, але і правіл функцыянавання яе адзінак у маўленні, што азначае выпрацоўку ў вучняў як лінгвістычнай, так і камунікатыўнай кампетэнцыі.

Вывучэнне беларускай мовы ў школе ўключае ў сябе розныя аспекты: авалоданне лексічнымі, фанетычнымі, арфаграфічнымі, марфалагічнымі, словаўтваральнымі, сінтаксічнымі, стылістычнымі і пунктуацыйнымі нормамі. Працэс гэты працяглы і дастаткова складаны, таму вымагае,



каб атрыманыя веды пастаянна паўтараліся і замацоўваліся. У дапамогу гэтаму супрацоўнікамі аддзела беларуска-рускіх моўных сувязей Інстытута мовазнаўства імя Якуба Коласа Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі падрыхтаваны шэраг вучэбна-метадычных і лексікаграфічных прац.

У прыватнасці, вядучым навуковым супрацоўнікам аддзела І. Кандраценяй (у суаўтарстве) падрыхтаваны дапаможнікі «Пішам па-беларуску: даведнік па арфаграфіі і пунктуацыі з каментарыямі» (2010), у якім прыводзяцца асноўныя правілы беларускай арфаграфіі і пунктуацыі, даецца каментарый да іх, звяртаецца ўвага на найбольш складаныя выпадкі і асаблівасці беларускага правапісу, і «Беларускі арфаграфічны слоўнік для школьнікаў» (2013) – даведнік па правільнай і аднастайнай перадачы пісьмовай мовы, прызначаны садзейнічаць засваенню вучнямі правапісных нормаў сучаснай беларускай літаратурнай мовы.

Адным з найбольш складаных і важных раздзелаў у школьным курсе як беларускай, так, у прыватнасці, і рускай мовы з'яўляюцца марфеміка і словаўтварэнне. Асаблівую складанасць для навучэнцаў уяўляе набыццё практычных навыкаў марфемнага і словаўтваральнага разбораў вытворнага слова. Часта паспяховаму засваенню названага раздзела ў школе перашкаджае адсутнасць неабходных практычных даведнікаў, у якіх раскрывалася б марфемная і/ці словаўтваральная структура слова, яго фармальна-сэнсавыя сувязі з іншымі аднакаранёвымі словамі. У гэтым плане важным бачыцца выхад у свет такіх лексікаграфічных выданняў, як «Словаўтваральны слоўнік беларускай мовы для вучняў малодшага ўзросту» (2016) і «Марфемны слоўнік беларускай мовы малодшых школьнікаў» (2018), укладальнікам якіх з'яўляецца аўтар гэтых радкоў.

Асобнае месца сярод лексікаграфічных выданняў займаюць перакладныя двухмоўныя слоўнікі, якія разам з тлумачальнымі ў адзначанай моўнай сітуацыі з'яўляюцца важным сродкам арганізацыі нацыянальнай мовы. Такія слоўнікі асабліва неабходныя як у працэсе выкладання беларускай і рускай моў у школе, так і пры іх самастойным вывучэнні і засваенні. І тут варта нагадаць пра цэлую серыю перакладных беларуска-рускіх і руска-беларускіх слоўнікаў для школьнікаў рознага ўзросту, адным з аўтараў якіх – вядучы навуковы супрацоўнік аддзела В.М. Нікалаева. Гэта «Беларуска-рускі слоўнік для школьнікаў малодшага ўзросту» (2014), «Беларуска-рускі слоўнік для школьнікаў» (2017), «Краткий современный русско-белорусский словарь для школьников» (2011), «Русско-белорусский словарь для школьников младшего возраста» (2012), «Современный русско-белорусский словарь для школьников» (2013) ды інш. Гэтыя выданні запатрабаваныя, інфарматыўна насычаныя і адначасова даступныя ў падачы двухмоўнага матэрыялу.

Супрацоўнікамі аддзела падрыхтаваны таксама шэраг разнастайных вучэбна-метадычных і даведачна-энцыклапедычных прац і па рускай мове, якія таксама знайшлі сваё практычнае прымяненне ў навучальным працэсе ў агульнаадукацыйных установах нашай краіны. Сярод іх – «Словообразовательный словарь русского языка» (2010) і «Словообразовательный словарь русского языка для начальной школы» (2014), падрыхтаваны І. Ялынцавай (у суаўтарстве). Слоўнікі змяшчаюць інфармацыю аб словаўтваральнай структуры вытворнага слова: ад якога слова яно ўтворана, пры дапамозе якога словаўтваральнага сродку, якім спосабам. Аўтарам гэтых радкоў падрыхтаваны «Морфемный словарь для начальной школы» (2015) і «Морфемно-словообразовательный словарь. 1–4 классы» (2018), вучэбны дапаможнік «Словарные слова. Занимательный материал: пособие для младших школьников» (2017, у 2-х частках), арыентаваны на адпрацоўку ў пазнавальна-займальнай форме слоў з неправяральнымі напісаннямі.

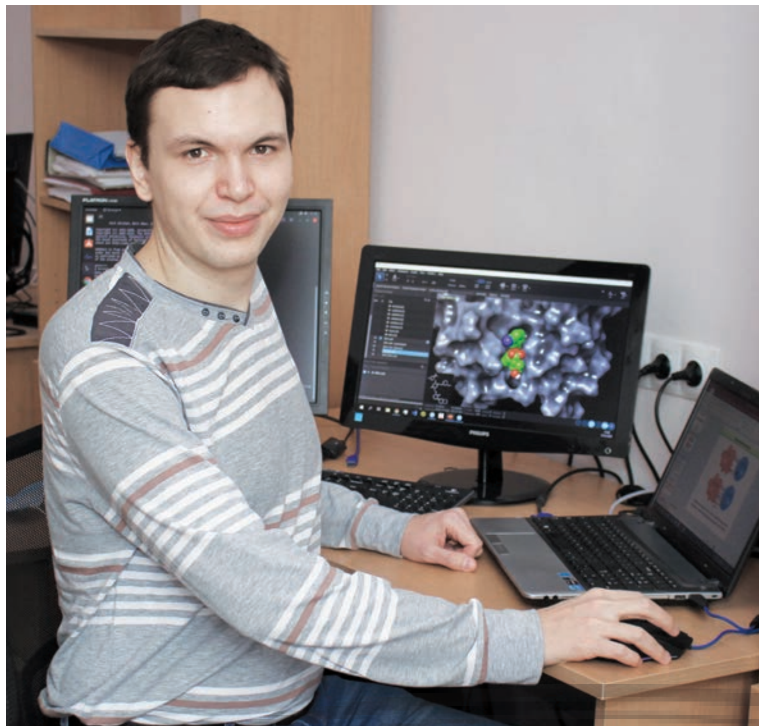
Не менш важным у працэсе школьнага навучання, побач з мовай, з'яўляецца і вывучэнне літаратуры. Значным кампанентам зместу літаратурнай адукацыі з'яўляецца сістэма тэарэтычных і гісторыка-культурных паняццяў, якія ўплываюць на развіццё мастацкага слова. У дапамогу сістэматызацыі працэсу літаратурнай адукацыі школьнікаў аўтарам гэтых радкоў былі падрыхтаваны «Школьны слоўнік літаратуразнаўчых тэрмінаў» (Мінск, 2012) і «Школьный словарь литературоведческих терминов» (Минск, 2012), у якіх тлумачацца найбольш ужывальныя літаратуразнаўчыя тэрміны і паняцці, з якімі вучні сустракаюцца ў працэсе навучання літаратуры ў сярэдніх і старэйшых класах.

Практычна ўсе названыя працы вытрымалі па некалькі перавыданняў, што сведчыць аб іх шырокай запатрабаванасці ў працэсе школьнага навучання.

Ірына ЯЛЫНЦАВА, загадчык аддзела беларуска-рускіх моўных сувязей Інстытута мовазнаўства імя Якуба Коласа НАН Беларусі

СКОНСТРУИРОВАТЬ ТАБЛЕТКУ

Виктор УРБАН – драг-дизайнер. Он занимается одним из самых современных направлений фармакологии – компьютерным конструированием таргетных противоопухолевых лекарств последнего поколения. Данный подход позволяет сократить время выпуска нового препарата на рынок и снизить его стоимость. Успешные исследования в области разработки таких лекарств для иммунотерапии рака стали поводом для назначения молодому ученому из Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси президентской стипендии для аспирантов на 2021 год.



Виктору 25 лет. В биоинженерию он пришел неслучайно. В семье Урбанов – сильна техническая жилка. Дедушка был военным инженером связи на космодроме Байконур, участвовал в запусках ракет. В этом «космическом городе» вырос отец молодого ученого: он – радиомеханик. Физикой (только с приставкой био-) решил заниматься и самый младший из Урбанов. Виктор окончил физический факультет БГУ по специальности биофизика, а после – Институт подготовки научных кадров по специальности «физик-инженер». Сейчас молодой специалист работает в лаборатории иммунологии и клеточной биофизики и третий год учится в аспирантуре Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси. Главным своим советником и наставником Виктор называет доктора биологических наук Валерия Вересова – научного руководителя своей диссертации, ведущего научного сотрудника лаборатории.

«Лекарства, которые мы разрабатываем, снимают «тормоз», мешающий организму самостоятельно справляться с онкологией. У человека есть белок PD-1, расположенный на поверхности иммунных клеток, а на поверхности раковых клеток находится белок PD-L1. При взаимодействии этих белков блокируется иммунный ответ организма: разновидности Т-клеток иммунитета перестают убивать злокачественные клетки. Нашей задачей было разработать соединения, которые будут блокировать взаимодействие этих белков. Тогда иммунные клетки опять смогут распознавать страшное заболевание», – говорит Виктор.

Иммунотерапия – едва ли не единственное средство в борьбе с метастазирующим раком, который ранее не представлялось возможным победить. Для этих целей уже несколько лет используют терапию дорогостоящими антителами. Белорусские ученые пытаются заменить их низкомолекулярными ингибиторами PD-1/PD-L1. Виктор замечает: они лучше переносятся организмом, а стоить лечение будет дешевле.

Разработка новых лекарств – очень дорогостоящий процесс. Чтобы его удешевить, на первом этапе применяют компьютерное проектирование лекарственных препаратов. Драг-дизайн позволяет отобрать наиболее перспективные соединения в качестве базовых для создания высокоэффективных препаратов иммунотерапии рака.

«Используя наукоемкие компьютерные приложения, вычислительными методами мы идентифицировали 10 соединений, которые затем нужно будет экспериментально проверить. На очереди – тестирование активности этих соединений, затем – длительный этап доклинических и клинических испытаний, после которых данное соединение можно внедрять в лечебный процесс», – объясняет Виктор.

Молодой ученый отмечает: есть огромные библиотеки химических соединений, в которых насчитываются десятки миллионов химструктур. Экспериментальный поиск новых лекарственных соединений в данных библиотеках занимает много времени и требует значительных финансовых затрат. Виктор же занимается виртуальным скринингом – нужные вещества для разработки лекарств отбирает на компьютере. Ученым в ходе скрининга базы данных PubChem было выявлено сто низкомолекулярных соединений, обладающих сильным связыванием с белком PD-L1. При оценке фармакологических свойств было отобрано 10 соединений, обладающих пероральной доступностью, не проникающих через гематоэнцефалический барьер и кожу, не содержащих фрагменты, обуславливающие высокую токсичность, химическую реактивность и метаболическую нестабильность. Данные соединения являются перспективными кандидатами в новые высокоэффективные ингибиторы взаимодействия PD-1/PD-L1.

Полученные результаты научно-исследовательской работы опубликованы в отечественных и зарубежных научных изданиях.

Елена ПАШКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

С «ТЕПЛЫМ ОДЕЯЛОМ»



Нынешняя перезимовка посевов начиналась с типичной еврозимы. Но после нового года выпал снег и периодически подмораживает, воздух ощутимо выхолаживается. Как это может сказаться на состоянии озимых? Ситуацию комментирует заместитель генерального директора по науке НПЦ НАН Беларуси по земледелию Эрома Урбан.

«В целом по республике озимые занимают значительные площади, – рассказал ученый. – В практическом производстве за последнее время делается акцент на более активное использование именно озимых культур. Обусловлено это тем, что участились весенние засухи, всходы яровых получались изреженными. Поскольку тренд на изменение климата довольно устойчив, можно прогнозировать: посевы озимых культур по республике не будут уменьшаться. А значит, нужно пристально наблюдать и анализировать, как происходят перезимовки, где возможны потери».

Под урожай 2021 г. засеяно 1636,1 тыс. га озимыми зерновыми культурами, в т.ч. 1453,5 – на зерно и 200,6 – на зеленый корм. В структуре посевов озимых на зерно рожь занимает 370,1 (25,5%), пшеница – 613,4 (42,2%), тритикале – 438,2 (30,1%), ячмень – 31,8 тыс. га или (2,2%). Озимый рапс на зерно и зеленый корм посеян на площади 401,5, озимая сурепица – 84,9 тыс. га.

«Сначала посевы долго находились в стадии вегетации, и до середины января угроз со стороны погоды не наблюдалось, – отметил Э. Урбан. – Затем выпал снег, и негативный момент в том, что лег на незамерзшую почву. При этом растения не прошли толком стадию закалки, не перешли в стадию покоя, поскольку до этого держались плюсовые температуры. Пока явной угрозы нет, однако если снег пролежит более 60 дней, а почва останется непромерзшей – есть вероятность биологического выпревания озимых».

Пока по республике серьезных повреждений не отмечено. Частично поврежден рапс, ячмень. «Эти озимые культуры наиболее уязвимы к морозам и могут пострадать уже при температуре минус 13–14 и ниже, – акцентировал ученый. – А 10-сантиметровый снежный покров создает эффект так называемого «теплого одеяла», уменьшая попутно температуру воздуха на 8 градусов».

Ученые ведут постоянный мониторинг состояния посевов озимых в республике. Они всегда на связи с практиками, готовы подсказать им, что нужно предпринять в той или иной ситуации.

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

100 Молодых талантов НАН Беларуси

ЗАМЕНА УПАКОВКИ



Старший научный сотрудник, руководитель группы упаковки отдела новых технологий и техники НПЦ НАН Беларуси по продовольствию Сергей КОРЗАН работает над новым видом упаковки. Ему – слово.

Родом я из деревни Войганы Воложинского района. В науку пошел со студенческой скамьи. Окончил в 2015 году вуз, получив квалификацию инженер по специальности «Техническое обеспечение процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции». А в следующем году окончил магистратуру, получив степень магистра технических наук по специальности «Технология продовольственных продуктов». По распределению попал в НПЦ по продовольствию, где начал свою трудовую деятельность в отделе новых технологий и техники в должности инженера.

Позже поступил соискателем в аспирантуру при Центре – по специальности «процессы и аппараты пищевых производств (технические науки)». Передо мной стояла задача повысить эффективность процесса термообработки и качества воды на основе создания и обоснования конструкционных и технологических параметров аппарата со сферическими сегментами ротора.

Принцип работы аппарата моей авторской разработки основан на преобразовании механической энергии, подведенной к ротору, в энергию вихревого движения и осуществляется за счет трения и турбулизации потоков с образованием завихрений и ударных волн, вызывающих микрообъемную пульсацию давления. В зонах локального понижения давления образуются кавитационные пузырьки, которые пульсируют и лопаются, создавая микрообъемные пульсации, воздействующие на частицы воды и нагревающие ее.

Особенность аппарата в том, что в процессе термообработки накипь не образуется, а вода обеззараживается. Выполнив необходимый объем исследований, мне удалось успешно защитить диссертационную работу и получить ученую степень кандидата технических наук.

С 2020 года я занялся интересным, важным и перспективным направлением – решением задачи снижения использования полимерной упаковки с ее заменой на экологически безопасную (биоразлагаемую). Такие разработки очень нужны.

Биоразлагаемые полимеры отличаются от прочих тем, что в окружающей среде под воздействием микроорганизмов (бактерий или грибков) и физических факторов (УФ-излучение, температура, кислород) разлагаются на углекислый газ и воду, а также метан, биомассу и неорганические соединения, исключая нанесение вреда природе и здоровью человека.

На данном этапе работ мы проанализировали, какая упаковка представлена на внутреннем рынке, как производится, что за сырье при этом используется. Разработан и изготовлен лабораторный стенд с контролируемыми условиями для исследования сохранности различных пищевых продуктов в биоразлагаемых упаковках для установления предполагаемых сроков годности.

В дальнейшем будем проводить исследования динамики миграций компонентов пищевых продуктов через биоразлагаемую упаковку в определенных условиях хранения. В результате планируется разработать рекомендации по установлению предполагаемых сроков годности отдельных групп пищевых продуктов с учетом их свойств при хранении в биоразлагаемой упаковке.

Конечно же, как и любой ученый, мечтаю о собственном открытии. Возможно, когда-нибудь смогу предложить свой вариант экоупаковки – почему бы и нет? Все условия для плодотворной работы созданы, меня поддерживают, а это вдохновляет на новые изыскания…

ЧЕРВЯК С ЭКОНОМИЧЕСКИМ ЭФФЕКТОМ



Наладить переработку органического мусора и при этом извлечь из нее доход – такую задачу поставило перед собой Слонимское ЖКХ. Помочь решить проблему коммунальникам взялись ученые сектора вермитехнологий НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам – они создают для ЖКХ технологию переработки органических отходов.

Этот пилотный проект на Слонимщине станет одним из этапов реализации «Национальной стратегии и плана действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Беларусь». При высокой экономической эффективности взять новую технологию на вооружение в перспективе смогут другие районы страны.

«Сегодня на промышленных и сельскохозяйственных предприятиях стоит острая проблема утилизации органических отходов. Справиться с ней поможет технология переработки органики методом компостирования и вермикомпостирования. Она позволяет заменить традиционную линейную модель экономики «произвести – использовать – выбросить» на экономику замкнутого цикла, основанную на возобновлении ресурсов и рациональном использовании отходов. Главная цель вермикомпостирования – экологически безопасная переработка различных органических отходов и получение биогумуса (вермикомпоста) – ценного органического удобрения. А это важная задача экологического земледелия», – отмечает заведующая сектором вермитехнологий НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам кандидат биологических наук Светлана Максимова (**на фото**).



Вермикомпост получают на основе переработки органического субстрата при помощи технологической линии дождевого навозного червя Eisenia foetida. При переработке червями 1 т отходов образуется 0,6 т биогумуса, агрохимическая эффективность которого во много раз выше в сравнении с эффектом от внесения навоза или помета. Наладив переработку органических отходов, Слонимское ЖКХ сможет осуществлять весь производственный цикл: от обработки органики до выпуска органических удобрений как для собственных нужд, так и для реализации их населению.

«Вермикомпост, благодаря высокой концентрации элементов питания, агрономически полезных групп микроорганизмов и биологически активных веществ, положительно влияет на рост и развитее растений, повышает урожаи. Например, картофель дает прибавку до 30%, сахарная свекла – до 20%, кукуруза – 20–30%. Биогумус защищает почву от пересыхания и повышает ее детоксикационные свойства: делает возможным вернуть в землепользование участки, непригодные в результате загрязнения для возделывания сельскохозяйственных культур. Один из плюсов использования биогумуса – получение экологически чистой сельхозпродукции, что важно для производства детского и диетического питания», – рассказала С. Максимова.

Сейчас ученые сектора вермитехнологий проводят исследования, направленные на разработку технических условий на органические удобрения и технологических регламентов на их производство.

УРОЖАЙНОСТЬ ПОВЫСЯТ БАКТЕРИИ

Уникальную технологию получения жидких гуминовых удобрений с добавлением микроорганизмов разработал сектор вермитехнологий НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам совместно с Институтом микробиологии.

Опытные партии продукции с бактериальным компонентом уже выпущены на предприятиях республики. У новинки есть три существенных плюса. Первый – в экономичном использовании. Поскольку удобрения представляют собой вытяжку из биогумуса, где сохранены все аминокислоты, пептиды, витамины и питательные вещества, продукт получается высококонцентрированным. На гектар его требуется всего 2–3 л плюс 300–500 л воды. Для сравнения: доза внесения сухих удобрений на такую же площадь – 3–4 т. Второе достоинство новинки – универсальность: подходит как для декоративных растений, так и для сельскохозяйственных культур. Но главный козырь, который превращает удобрение в ноу-хау для нашего агросектора – добавление азотфиксирующих и фосфатмобилизирующих бактерий. Благодаря этим микроорганизмам появилась возможность снизить объемы вносимых фосфора, азота и калия. Штаммы бактерий для разработки новейших «витаминов полей» сектору вермитехнологий предоставляет Институт микробиологии.

«Будем патентовать эту технологию, – говорит заведующая сектором вермитехнологий НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам Светлана Максимова (**на фото**). – Страна переходит к органическому земледелию, а вырастить безопасные продукты питания как раз и помогут органические удобрения. К тому же, получение биогумуса – один из способов переработки и утилизации отходов. Жидкие гуминовые удобрения разрабатываем уже пять лет, каждый год улучшая их качество. Такие препараты не токсичны, свободны от вредных примесей, их легче вносить в почву. Одноразовая обработка ими повышает урожайность овощных культур на 20–30%. При этом увеличивается содержание сухих веществ, витаминов и сахаров, снижается количество нитратов в 2,5–4 раза. Применение этих препаратов позволяет уменьшить дозы внесения минеральных удобрений и химических веществ до 50%».

Тестировать удобрения с живыми бактериями помогал Центральный ботанический сад НАН Беларуси. Опыты на лекарственных, пряно-ароматических и биоэнергетических растениях показали хорошие результаты. Новинку испытали также на сельскохозяйственных культурах – озимой пшенице, кресс-салате и столовой свекле. Выяснилось, что микроорганизмы усиливают ростостимулирующие свойства жидких гуминовых удобрений. Семена растений были обработаны 10% раствором бактериального компонента на основе азотфиксаторов и фосфатмобилизаторов, содержащихся в объеме 2% в жидком гуминовом удобрении. В результате всхожесть и энергия прорастания свеклы увеличились до 175%, а озимой пшеницы – до 28%. Опыты показали: такие препараты перспективны для предпосевной обработки семян сельскохозяйственных культур.

Работа над линейкой продукции, обогащенной полезными бактериями, будет продолжена. В планах сектора вермитехнологий совместно с Институтом овощеводства и Институтом микробиологии предложить технологию обогащения микроорганизмами сухого биогумуса, идеального для сельскохозяйственных растений.

Материалы подготовила
Елена ПАШКЕВИЧ
Фото С. Дубовика, «Навука»

ЦИФРОВОЙ ЦЕНТР ОГИНСКОГО

В конце прошлого года в Объединенном институте проблем информатики НАН Беларуси (ОИПИ) прошли приемочные испытания проекта «Разработать методические основы и инструментальные средства интеграции результатов историко-культурных научных исследований, инновационных информационных технологий и практической деятельности музейных, туристических и общественных организаций на примере создания международного цифрового центра наследия М.К. Огинского», который выполнялся в течение 2018–2020 гг. В январе состоялась государственная приемка завершенного проекта.

Центр создан силами двух лабораторий ОИПИ НАН Беларуси. Впервые предложен подход, при котором все проводимые работы интегрируются вокруг центральной идеи: события, личности, достопримечательности. В данном проекте такой связующей идеей является наследие Огинского. Вся информация находится на интернет-портале ahinski.ssrlab.by.

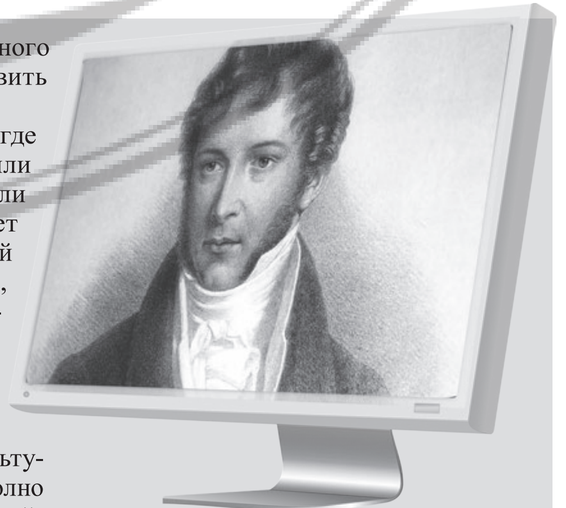
Михал Клеофас Огинский – фигура знаковая для всей мировой культуры. Свидетельством этому и признанием значимости его деятельности и творчества для современного мира является решение ЮНЕСКО об объявлении 2015 года годом Огинского.

Контент цифрового центра раскрывает все стороны жизни и деятельности Михала Клеофаса как государственного деятеля, политика, дипломата, музыканта, литератора, крупного землевладельца. Концептуально центр представляет собой совокупность историко-культурных данных в виде формализованных описаний событий как биографии, так и историй стран, которые определены как географическое пространство его жизни.

Каждый этап жизни Михала Клеофаса представляется в виде ленты событий и их развернутых описаний. Цитаты для подтверждения формулировки события выбираются из источников (мемуаров, научных работ, документов). Справочные материалы могут также быть цитатами из литературных источников с указанием автора и книги. В большинстве случаев такие материалы являются обработкой различных сведений из открытых источников, отредактированных в соответствии с главной целью данного проекта – наиболее полно представить эпоху жизни М. Огинского.

Географическое пространство, где происходили события, которые влияли на судьбу этого великого человека или в которых он участвовал, включает Речь Посполитую, земли современной Беларуси после ее раздела в 1795 г., Российскую империю, Западную Европу. В каждом временном интервале для отдельного географического пространства информация разделена по виду данных на пять разделов: геополитика, экономика, наука, культура, общество. Это позволяет более полно представить эпоху, характер и образ действий М. Огинского. Внутри каждого раздела представляется хронологический ряд событий, происходивших в определенный период времени во всех перечисленных выше странах.

Центр представлен организациям и учреждениям, которые выразили свою заинтересованность в сотрудничестве. Среди них – Национальный исторический музей Республики Беларусь, Государственный музей истории театральной и музыкальной культуры Республики Беларусь, МБФ «Наследие Михала Клеофаса Огинского», Музей-усадьба М.К. Огинского, Центральная научная библиотека имени Якуба Коласа НАН Беларуси, Белорусская государственная академия музыки и др.



Создание подобного центра имеет научное, социальное и государственное значение, т.к. позволяет через призму жизни и судьбы выдающегося уроженца земли современной Беларуси детализировать многие исторические события, упорядочить их во времени и пространстве. Такой подход вносит свой вклад в поднятие уровня научно обоснованного знания истории государственного строительства, развития культуры на территории современной Беларуси.

Лилия ГУБИЧ,
научный руководитель проекта,
зав. лаб. № 115
Наталия МУХА, зам. научного руководителя
проекта, научный сотрудник лаб. № 115
ОИПИ НАН Беларуси

ВО ГЛАВЕ СЛАВНОЙ ПЛЕЯДЫ ФИЗТЕХОВЦЕВ

ФТИ
ФІЗІКА-ТЭХНІЧНЫ ІНСТЫТУТ НАЦЫЯНАЛЬНАЙ АКАДЭМІІ НАВУК БЕЛАРУСІ
90

Немногие академические учреждения могут похвастаться таким широким представительством своих кадров в руководящем составе Академии наук, как Физико-технический институт (ФТИ). Физтеховцы разных поколений руководили деятельностью Отделения физико-технических наук практически с момента его образования. В их числе – Е. Коновалов (1970–1973 гг.), К. Горев (1974–1975), П. Прохоренко (1975–1976), П. Ящерицын (1976–1986), С. Астапчик (1987–1997), Г. Анисович (1997–2003), с 2014 – А. Ласковнев. Академик А. Степаненко занимал пост вице-президента АН БССР в 1987–1992 гг.

Значимый вклад в развитие ФТИ внес академик Константин Васильевич Горев. В 1938 году он, 34-летний кандидат наук, был приглашен в Минск, избран действительным членом и президентом Академии наук Беларуси. В тот период Академия переживала не лучшие времена. В начале 1938 года в системе АН БССР ликвидированы некоторые институты, возвращение которых в состав Академии (в 1940 году – Института экономики, в 1947 году – институтов философии и права и физико-технического) было инициировано и согласовано в высших государственных органах К. Горевым.

В начале войны в результате поспешной эвакуации из Минска научные сотрудники оказались разобщенными, Академия наук фактически перестала существовать. Благодаря усилиям Президиума АН БССР во главе с ее президентом К. Горевым удалось возобновить деятельность в тылу, оперативно объединить квалифицированные научные кадры и мобилизовать их на выполнение исследований, связанных с обороной страны.

В послевоенные годы К. Гореву пришлось руководить работами по восстановлению и возобновлению работы Академии, укреплению материально-технической базы, расширению сети научных учреждений, формированию научных кадров.

На посту президента АН БССР Константин Васильевич работал до 1947 года. По предложению сменившего его на посту президента А. Жебрака в аппарат Президиума академии была введена новая должность – академик-секретарь АН БССР, которую занял К. Горев. Одновременно до декабря 1948 года он был директором восстановленного в составе академии Физико-технического института, ставшего базой для развития в республике исследований в области техники, физики, математики и создания новых научных учреждений.

В 1949 году в составе ФТИ была организована лаборатория металловедения, которую академик Горев возглавлял около 30 лет, а в 1978–1988 гг. курировал ее деятельность как консультант.

1980-е годы – время расцвета лаборатории металловедения, в первую очередь группы т.н. «чугунщиков», специализировавшихся на изучении и разработке сталей и чугунов. Были исследованы фазовые равновесия и построены метастабильные диаграммы состояния сплавов железо-углерод, легированных кремнием, хромом, марганцем, алюминием. Разработаны высокопрочные чугуны, модифицированные магнием, созданы новые экономичные стали – жаропрочные, теплоустойчивые, жаростойкие. Получили развитие исследования тонкой структуры металлов методами рентгеновского и электронно-микроскопического анализа.



В лаборатории металловедения К.В.Горев, С.А. Астапчик, Р.Л. Тофпенец (слева направо).

Даже находясь на высоких административных постах, Константин Васильевич активно работал со своими аспирантами и «остепененными» учениками. Его часто можно было застать в лабораториях за металлографическим микроскопом, долго изучающим микроструктуру новых сплавов и результаты экспериментов. И если обсуждение не приводило к консенсусу, через несколько дней он появлялся опять, с новыми идеями и намерением продолжить дискуссию.

Особым классом материалов, входившим в круг научных интересов Константина Васильевича, были эвтектические сплавы. На ранних этапах появились публикации по эвтектической кристаллизации в соавторстве с его учителем, выдающимся советским металлургом А. Бочваром. В дальнейшем под руководством академика большая работа в области теории кристаллизации эвтектических сплавов была выполнена его первым и любимым учеником П. Пархутиком, вместе с которым в 1978 году К. Горев был удостоен Государственной премии БССР за исследование, разработку и организацию производства высококачественного алюминиевого литья с использованием вторичного сырья. В последние годы жизни Константин Васильевич активно содействовал развитию в институте направления по созданию эвтектических композитов. С его участием были построены сложные политермические разрезы диаграммы состояния системы никель-хром-алюминий, ставшей основой для разработки новых жаропрочных коррозионностойких эвтектических сплавов.

Путь К. Горева в науке был успешным и ярким. За вклад в развитие национальной системы организации научных исследований и формирование Академии наук как высшей научной организации страны он удостоен высоких государственных наград – орденов Октябрьской Революции (1979), Трудового Красного Знамени (1939, 1971), Дружбы народов (1974). А в истории Физтеха он навсегда останется Учителем и родоначальником научных направлений, определивших сегодняшний статус института как одного из важнейших в области материаловедения и технологий.

Анатолий ГОРДИЕНКО,
академик НАН Беларуси

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ

«Композиция ингредиентов для приготовления функционального высокобелкового продукта» (патент № 23156). Авторы: И.Е. Лобазова, А.В. Селезнева, И.М. Почицкая. Заявитель и патентообладатель: НПЦ НАН Беларуси по продовольствию.

Одним из недостатков известного изобретения-прототипа является то, что здесь не содержится оптимальное количество протеинов – основного строительного материала для поддержания и наращивания мускулатуры у человека в период его активных физических нагрузок. Также присутствующее большое содержание лимонной кислоты ведет к нежелательному значительному выводу кальция из организма.

Задача авторов – расширить ассортимент функционального высокобелкового продукта с дополнительным адаптогенным фактором. Преследовалась также цель улучшения органолептических характеристик и пищевой ценности продукта.

Новая композиция содержит в необходимом количестве концентрат сывороточного белка, курагу, клюкву или чернослив, смесь комплексного обогатительного препарата «Долголет-1», сироп изомальтоолигосахаридный, овсяные хлопья, экстракт элеутерококка, экстракт стевии, пищевой глицерин.

В настоящее время рынок функциональных продуктов, в т.ч. фитнес-батончиков, представлен, в основном, зарубежными производителями. Предложенная новая композиция разработана по программе импортозамещения на основе компонентов сывороточного белка и препарата «Долголет-1», а также традиционного сырья, обладающего адаптогенными свойствами.

СЫПУЧИЕ МАТЕРИАЛЫ

«Устройство для пневматического высева сыпучих материалов» (полезная модель к патенту № 12461). Авторы: Н.Д. Лепешкин, В.В. Мижурин, Ю.Л. Салапура. Заявитель и патентообладатель: НПЦ НАБ Беларуси по механизации сельского хозяйства.

В известном устройстве для высева сыпучих материалов семена, имеющие большую скорость, могут получать прямой удар о крышку распределителя. При этом они отражаются от крышки вниз, а затем снова поднимаются вверх. И, как следствие, скорость и ламинарный характер потока семян изменяются.

Проведенные авторами опыты показали, что такая конструкция известного устройства не обеспечивает равномерное распределение семян по отводящим патрубкам. Кроме этого, при ударе о крышку семена (особенно бобовые культуры) получают микротрещины, что ведет к снижению их полевой всхожести и урожайности. Есть и другие отрицательные моменты, присущие известному устройству.

Задачей полезной модели авторов было снижение неравномерности распределения сыпучего материала с разными физико-механическими свойствами по отводящим патрубкам распределителя пневматической сеялки, а также снижение степени травмирования семян.

В разработанном новом устройстве содержится распределитель с отводящими патрубками, входной трубопровод с коленообразным патрубком, турбулизатор воздушной смеси, выполненный в виде соосно установленных двух круглых усеченных конусов, имеющих общее верхнее основание.

Среди существенных отличий этого устройства от известного – турбулизатор воздушной смеси установлен в верхней части входного трубопровода, в распределителе с отводящими патрубками соосно с входным трубопроводом установлен конусный отражатель, вершина которого обращена к турбулизатору воздушной смеси. При этом образованная щель между конусным отражателем и верхним конусом турбулизатора воздушной смеси имеет сужение в сторону отводящих патрубков.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ,
изобретатель, патентовед

КОНКУРС

Национальная академия наук Беларуси, Генеральная прокуратура Республики Беларусь, Министерство внутренних дел Республики Беларусь, Министерство образования Республики Беларусь проводят конкурс на лучшую идею (научную работу, средство наглядной агитации) в области предупреждения преступлений и коррупции (далее – конкурс). Задачи конкурса: усиление роли науки в обеспечении законности и правопорядка; развитие научных основ противодействия преступлениям и коррупции.

Конкурс проводится в один этап с 15 февраля по 3 декабря 2021 г.

Сроки проведения конкурса:

с 15 февраля по 15 сентября 2021 г. – представление материалов на конкурс;

с 16 сентября по 1 ноября 2021 г. – экспертная оценка конкурсных материалов;

с 2 ноября по 3 декабря 2021 г. – подведение итогов и торжественное награждение победителей конкурса.

Конкурс проводится по номинациям:

«Лучшая публикация»;

«Лучшее средство наглядной агитации».

В номинации «Лучшая публикация» выделяются следующие категории:

«Лучшая монография»;

«Лучшая диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук»;

«Лучший учебник или учебное пособие»;

«Лучшая научная статья»;

«Лучшая научная публикация молодого ученого»;

«Лучшая научно-популярная статья».

В номинации «Лучшее средство наглядной агитации» выделяются следующие категории:

«Лучший видеоролик»;

«Лучший плакат».

Для участия в конкурсе по номинации «Лучшая публикация» представляются следующие конкурсные материалы:

♦ заявка;

♦ оригинал печатного издания, в котором опубликована работа (монография, сборник научных трудов, периодическое издание и др.), либо ксерокопия публикации с приложением титульного листа и содержания издания;

♦ аннотация публикации.

Для участия в конкурсе по номинации «Средства наглядной агитации» представляются следующие конкурсные материалы:

♦ заявка;

♦ средство наглядной агитации в виде плаката в цифровом формате или видеоролика продолжительностью до 60 секунд;

♦ аннотация средства наглядной агитации.

Публикация, представляемая для участия в конкурсе, должна быть опубликована автором (соавторами) в Республике Беларусь не ранее 2017 года.

С Положением о конкурсе, а также основными требованиями к участникам конкурса, оформлению и представлению ими конкурсных материалов можно ознакомиться на официальном сайте НАН Беларуси.

И ВЫСЕК ЛЕД ТАЛАНТА ПЛАМЕНЬ



Гигантский осьминог в красных очках, древняя черепаха, держащая на своей спине трех слонов, медведи-акробаты – причудливые звери появляются зимой в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси не первый год. Такой «зоопарк» и других сказочных персонажей создают на заснеженных аллеях ботсада мастера во время фестиваля-конкурса ледовых и снежных скульптур.

В этом году фестиваль «Мир кристаллов» проходит в шестой раз. Он собрал 8 команд профессиональных скульпторов, чьи произведения можно встретить на площадях столицы и в регионах страны. Многие из скульпторов участвуют в этом мероприятии с первого года его проведения. В ботсаду можно было понаблюдать за мастерством Александра Прохорова – автора «Городских весов» на минской площади Свободы и памятника Кириллу Туровскому во дворике БГУ, Павла Войницкого – создателя скульптуры «Непокоренная», установленной в Хатыни, Игоря Зосимовича – соавтора скульптурной композиции «Обретение иконы Божией Матери», украсившей исторический центр Минска.

С одного из городских водохранилищ в ботсад было доставлено более 10 т ледяных блоков, которые затем распределили по площадкам. Наблюдать, как под виртуозными движениями рук холодная глыба приобретает очертания птицы или человека – уникальный шанс для посетителей. Для ваяния ледяной фигуры в ход идут бензопилы, лопаты и ножовки. Раскаленный утюг используют для создания гладкой поверхности, а также для склеивания деталей композиции. Заключительный аккорд – полировка: и прозрачная скульптура искрится в солнечных лучах. Среди работ – танцующие в хороводе люди, словно сошедшие с картины Анри Матисса; согбенный путник, тянущий за собой груз воспоминаний, которые материализовались и мешают идти…



Бросить творческий вызов мастерам решила и молодежь. С профи конкурировали 10 студенческих команд: учащиеся колледжа имени Глебова, гимназии-колледжа имени Ахремчика, а также студенты Академии искусств. Однако материалом для создания скульптур у ребят был не лед, а снег. Но и тут фантазия не подвела: некоторые создавали художественные композиции с философским акцентом. Например, ангела, мечтающего взлететь после долгой разлуки с небесами, или напоминающую о хрупкости мира черепаху, держащую на себе огромных слонов.

На торжественном открытии фестиваля подвели итоги конкурса снежно-ледовых скульптур. Победила команда Сергея Возисова и Артема Медведева: они создали композицию «КосмоLove» – влюбленных, сохранивших свои чувства на просторах Вселенной. Расставивший вокруг себя клетки «Птицелов» Павла Леонова и Василия Тимашова оказался на втором месте. В тройке лидеров – скульптура «Надежда» Александра Соколова и Ивана Артимовича. Она изображает руки, отпускающие на свободу стремительную птицу. Эта композиция особенно понравилась посетителям – взяла приз зрительских симпатий. Лучшей же скульптурой из снега, которую создала молодежь, жюри признало «Санки» команды студентов Академии искусств.

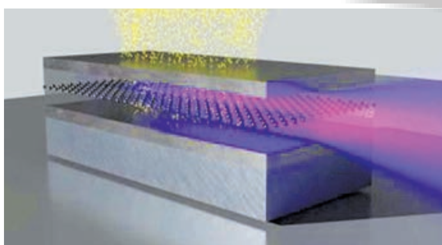
В первый день фестиваля минчан и гостей столицы ждали развлекательная викторина и конкурсы с розыгрышем призов, а вечером – музыкальное пиротехническое шоу. Желающие могли покататься на санках, а также угоститься горячим чаем из самоваров.

Фестиваль создал идеальную атмосферу для тех, кто любит романтические прогулки по заснеженным аллеям. К скульптурам была подведена подсветка, поэтому особенно чарующе они выглядят вечером. Пока будут сильны февральские морозы и теплые лучи солнца не нарушат целостность хрупких композиций, у каждого есть возможность оценить ледовую выставку.

Елена ПАШКЕВИЧ,
Фото автора, «Навука»



НОВЫЙ РЕНТГЕН



Ученые-физики из Геттингенского университета разработали новый принцип генерации рентгеновского излучения, который позволяет получить луч, направленный в строго заданном направлении.

В основе технологии – структура из трех материалов, имеющих совершенно различные электронные характеристики. А толщина такого трехслойного «бутерброда» составляет всего несколько миллионных долей миллиметра.

Объект, изготовленный из такого материала, устанавливается вместо металлического анода в обычной рентгеновской трубке. Управление параметрами рентгеновского луча может осуществляться на этапе производства многослойного анода путем изменения порядка чередования и толщины слоев различных материалов. «Рентгеновское излучение в таком случае генерируется и направляется параллельно слоям анода, которые выступают в качестве волновода, как оптоволокно для света, к примеру», – пишут исследователи.

Физики уже нашли пути к увеличению эффективности генератора рентгеновского излучения. «Эффект может быть увеличен, и мы на выходе получим рентгеновские лучи большей яркости, - пишут исследователи. – Это позволит в скором времени перенести в лаборатории те эксперименты, которые можно было ранее производить только на больших ускорителях».

По информации dailytechinfo.org



ГЕНДЕРНОЕ РАВЕНСТВО И ГЕНДЕРНЫЕ СТЕРЕОТИПЫ В НАУЧНОЙ СРЕДЕ

К Международному дню женщин и девочек в науке – 11 февраля

Наша страна характеризуется высоким уровнем гендерного равенства в обществе. В Индексе гендерного развития Беларусь занимает 29-е место в мире среди 153 стран по данным Глобального доклада о гендерном разрыве в 2019 году Всемирного экономического форума. Процесс обеспечения гендерного равенства в Республике Беларусь в научной сфере фундируется существующей нормативно-правовой базой государства, а также ратификацией международных документов.

Согласно утвержденному Национальному плану действий по обеспечению гендерного равенства на 2021–2025 годы в данном направлении запланирована организация в рамках научных мероприятий, конференций и круглых столов работы секций по гендерным проблемам, а также размещение в республиканских и региональных СМИ материалов о гендерных стереотипах в обществе, развитии и распространении гендерных знаний в сфере образования.

По данным социологического опроса, проведенного исследовательским коллективом молодых ученых в 2020 году при поддержке гранта БРФФИ–РФФИ «Наука-М» среди научных сотрудников НАН Беларуси (N=501), большинство ученых не разделяет патриархальные представления о женщинах-ученых. Со стереотипом «наука – мужская сфера деятельности» не согласны 86,7%, не считают, что «женщина менее компетентна как ученый» 90,7% опрошенных. Согласны с тем, что «научные достижения женщин-ученых в вашей области науки не менее значимы, чем достижения мужчин-ученых», 75,3% (в т. ч. 83,4% – женщин-ученых, 65,7% – мужчин-ученых).

Более половины опрошенных (63,9%) согласны с тем, что «женщине, в сравнении с мужчиной, сложнее сочетать профессиональные и семейные обязанности». При этом доля тех, кто так считает, немного выше среди женщин-ученых, нежели мужчин-ученых: различия 67,8% и 59,5%. Практически треть ученых (28,9%) полагает, что «семейные преграды» являются барьером вовлечения исследователей в международную научную коллаборацию и мобильность. Наличие несовершеннолетних детей снижает миграционные возможности женщин-ученых по мнению 81,1% и 69,9% женщин и мужчин ученых соответственно. Снижение «двойной занятости» женщин в пользу развития их личностного потенциала является одной из задач направления Национального плана действий по обеспечению гендерного равенства в Республике Беларусь по содействию совмещения родительских и профессиональных обязанностей.

Международный день женщин и девочек в науке был учрежден резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН 22 декабря 2015 года. Его миссия состоит в том, чтобы объединить усилия государств – членов ООН для продвижения полноценного и равноправного участия женщин и девочек в процессах образования, профессиональной подготовки, занятости и принятия решений в научной области.

Алеся СОЛОВЕЙ
Институт социологии НАН Беларуси

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 888 экз. Зак. 210

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 12.02.2021 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку», ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 379-24-51

Рэдакцыя:
220072, г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 122, 124.
Тэл./ф.: 379-16-12
E-mail: vedey@tut.by

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «НАВУКУ» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444
9 771819 144032 21007